

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Приволжский исследовательский медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРАКТИКЕ

ФАРМАЦЕВТИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ

Направление подготовки (специальность): **33.05.01 ФАРМАЦИЯ**

Кафедра: **ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ХИМИИ И ФАРМАКОГНОЗИИ**

Форма обучения: **ОЧНАЯ**

Нижний Новгород
2019

1. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по практике **Фармацевтическая технология**

Настоящий Фонд оценочных средств (ФОС) по **практике Фармацевтическая технология** является неотъемлемым приложением к рабочей программе **практики Фармацевтическая технология**. На данный ФОС распространяются все реквизиты утверждения, представленные в РПД по данной дисциплине.

(Фонды оценочных средств позволяют оценить достижение запланированных результатов, заявленных в образовательной программе.

Оценочные средства – фонд контрольных заданий, а также описание форм и процедур, предназначенных для определения качества освоения обучающимися учебного материала.)

2. Перечень оценочных средств

Для определения качества освоения обучающимися учебного материала по **практике Фармацевтическая технология** используются следующие оценочные средства:

№ п/п	Оценочное средство	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося	Фонд тестовых заданий
4	Собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам/разделам практики

3. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и видов оценочных средств

Код и формулировка компетенции*	Этап формирования компетенции	Контролируемые разделы дисциплины	Оценочные средства
УК-1. способность осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Входной, Текущий, Промежуточный	Раздел 1. Подготовительный Раздел 2. Работа в цехе таблеток и капсул Раздел 3. Работа в цехе инъекционных и инфузионных растворов Раздел 4. Работа в цехе мягких лекарственных форм Раздел 5. Работа ОКК, КЛ и БЛ. Раздел 6. Работа научно исследовательского центра	Тесты, собеседование
ОПК-1 Способность использовать основные биологические, физико-	Входной, Текущий, Промежуточный	Раздел 1. Подготовительный Раздел 2. Работа в цехе таблеток и капсул Раздел 3. Работа в цехе инъекционных	Тесты, собеседование

химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов		и инфузионных растворов Раздел 4. Работа в цехе мягких лекарственных форм Раздел 5. Работа ОКК, КЛ и БЛ. Раздел 6. Работа научно исследовательского центра	
ОПК-6 способность понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	Входной, Текущий, Промежуточный	Раздел 1. Подготовительный Раздел 2. Работа в цехе таблеток и капсул Раздел 3. Работа в цехе инъекционных и инфузионных растворов Раздел 4. Работа в цехе мягких лекарственных форм Раздел 5. Работа ОКК, КЛ и БЛ. Раздел 6. Работа научно исследовательского центра	Тесты, собеседование
ПК-7 осуществление операций, связанных с технологическим процессом при производстве лекарственных средств, и их контроль	Входной, Текущий, Промежуточный	Раздел 1. Подготовительный Раздел 2. Работа в цехе таблеток и капсул Раздел 3. Работа в цехе инъекционных и инфузионных растворов Раздел 4. Работа в цехе мягких лекарственных форм Раздел 5. Работа ОКК, КЛ и БЛ. Раздел 6. Работа научно исследовательского центра	Тесты, собеседование
ПК-11. Способен принимать участие в мероприятиях по обеспечению качества лекарственных средств при промышленном производстве	Входной, Текущий, Промежуточный	Раздел 1. Подготовительный Раздел 2. Работа в цехе таблеток и капсул Раздел 3. Работа в цехе инъекционных и инфузионных растворов Раздел 4. Работа в цехе мягких лекарственных форм Раздел 5. Работа ОКК, КЛ и БЛ. Раздел 6. Работа научно исследовательского центра	Тесты, собеседование

4. Содержание оценочных средств входного, текущего контроля

Входной/текущий контроль осуществляется преподавателем дисциплины при проведении занятий в форме: тесты.

4.1. Тесты для оценки компетенций *УК-1, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7* представлены на Образовательном портале ПИМУ:

<https://sdo.pimunn.net/course/view.php?id=1763>

5. Содержание оценочных средств промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проводится в виде дифференцированного зачета с оценкой.

5.1 Перечень контрольных заданий и иных материалов, необходимых для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности

5.1.1. Вопросы к зачету по практике *Практика по фармацевтической технологии*

1. Организация производства готовых лекарственных средств (ГЛС) на фармацевтических предприятиях, цеховой принцип организации производства. Технологический процесс, его виды и компоненты (стадия, операция). Основные термины и понятия промышленного производства.

2. НТД в производстве ГЛС. Виды регламентов, промышленный регламент как основной документ промышленного производства. Материальный баланс, его практическое значение и математическое выражение. Энергетический баланс.

3. Машина как единство двигателя, передаточного и исполнительного механизмов. Механизмы передачи и преобразования движения, их виды и использование в фармацевтической практике.
4. Процесс измельчения в фармацевтическом производстве, виды измельчения. Особенности измельчения лекарственных веществ и лекарственного растительного сырья с различной структурой. Основные способы измельчения. Работа по измельчению.
5. Принцип работы измельчающих машин: для среднего и мелкого измельчения (корнерезки, траворезки, валковые дробилки, мельницы ударно-центробежного действия, «эксцельсиор», молотковые); для тонкого измельчения (шаровые и стержневые барабанные мельницы); для сверхтонкого измельчения (струйные и вибрационные).
6. Способы разделения измельченного материала. Характеристика ситового разделения, материал и виды сеток. Стандарты и нумерация сит. Конструктивные особенности и принцип работы механизированных сит (качающихся, вращательно-вибрационных, вибрационных). Трибоэлектрические явления при просеивании. Разделение частиц в зависимости от скорости их осаждения в водной среде и разделение путем сепарации.
7. Смешивание порошкообразных лекарственных веществ и измельченного растительного сырья. Принцип работы смесителей с вращающимся корпусом, вращающимися лопастями, центробежных смесителей.
8. Сборки как лекарственная форма. Технология сборов и требования, предъявляемые к ним. Номенклатура. Порошки как лекарственная форма. Технология порошков и требования, предъявляемые к ним. Принцип работы оборудования для фасовки и упаковки порошков?
9. Таблетки как лекарственная форма. Определение физико-химических и технологических свойств порошков, используемых в производстве таблеток.
10. Группы вспомогательных веществ, применяемые при изготовлении таблеток, их природа, назначение; вещества, относящиеся к каждой группе, их регламентируемое количество.
11. Гранулирование, его виды и значение. Принцип действия аппаратов для влажного гранулирования (грануляция продавливанием, в «псевдооживленном» слое, распылительная грануляция), для сухого гранулирования и принцип действия смесителей-грануляторов и сушилки-гранулятора СМК. Сушка и опудривание гранулята, обкатывание гранул.
12. Теоретические основы таблетирования. Точность дозирования, механическая прочность и распадаемость таблеток. Факторы, влияющие на данные характеристики таблеток.
13. Технология таблеток способом гранулирования (влажного и сухого), прямого прессования и формования масс (тритурационных таблеток).
14. Принцип работы таблеточных машин их сравнительная характеристика (кривошипные, роторные). Пресс инструмент (матрица, пуансоны) и его характеристика.
15. Способы покрытия таблеток оболочками: дражированными, пленочными, прессованными. Назначение различных типов покрытий.
16. Технология нанесения дражированного покрытия, применяемое оборудование.
17. Пленочные покрытия. Технология нанесения пленочных покрытий, принцип работы применяемого оборудования.
18. Прессованные покрытия. Технология нанесения прессованного покрытия, применяемое оборудование. Таблетки пролонгированного действия, многослойные таблетки, каркасные таблетки.
19. Оценка качества таблеток. Методика определения, применяемые приборы.
20. Упаковка таблеток. Принцип работы автоматов, применяемых для упаковки таблеток в контурную ячейковую упаковку, в контурную безъячейковую упаковку, в стеклянные флаконы.
21. Гранулы. Технологическая схема производства, оценка качества. Драже. Технологическая схема производства, оценка качества.
22. Капсулы как лекарственная форма. Характеристика, виды желатиновых капсул, преимущества капсулированных препаратов. Характеристика вспомогательных веществ, применяемых для изготовления капсул. Требования ГФ XIII, предъявляемые к капсулам.
23. Технология капсул с использованием различных методов: погружения, прессования, капельного. Используемое для этого оборудование.

24. Микрокапсулирование лекарственных веществ. Характеристика и цели микрокапсулирования, методы (физические, физико-химические, химические). Принцип работы применяемого оборудования.
25. Методы микрокапсулирования: Растворы как лекарственная форма. Определение, классификация, стадии технологического процесса. Достоинства и недостатки растворов по сравнению с твердыми лекарственными формами. Растворение как диффузионно-кинетический процесс. Способы получения растворов.
26. Пути интенсификации процесса растворения: температурный и гидродинамический режим. Способы перемешивания (механический, пневматический, гравитационный, в трубопроводе, акустический, циркуляционный). Типы мешалок, их классификация, устройство и принцип работы.
27. Способы разделения жидких гетерогенных систем: отстаивание, фильтрование, центрифугирование. Принцип работы применяемого оборудования.
28. Особенности технологии водных, спиртовых растворов. Методы получения растворов основного ацетата алюминия и основного ацетата свинца.
29. Сиропы. Определение, классификация, номенклатура. Технология пертусина, простого сиропа сахарного, алтейного сиропа.
30. Ароматные воды. Определение, характеристика, способы получения, номенклатура. Теоретические основы перегонки с водяным паром. Технология ароматных вод способом перегонки и растворения.
31. Особенности технологии ароматных вод: мяты перечной, плодов кориандра. Аппаратура, применяемая для получения ароматных вод методом перегонки.
32. Спиртометрия. Способы определения концентрации этанола в водно-спиртовых растворах. Разведение и учет этанола.
33. Суспензии и эмульсии. Определение, стадии технологического процесса. Способы приготовления суспензий и эмульсий в промышленном производстве, принцип работы применяемого оборудования.
34. Определение мазей как лекарственной формы, их классификация. Классификация и типы основ для мазей. Требования ГФ XIII, предъявляемые к мазям.
35. Технологические стадии приготовления мазей. Оборудование, используемое на стадиях подготовительных работ, введения лекарственных веществ в основу, гомогенизации и фасовки мазей.
36. Определение, классификация пластырей как лекарственной формы. Технология простого свинцового пластыря, каучуковых пластырей, жидких пластырей. Принцип работы применяемого оборудования. Технология горчичников.
37. Медицинские карандаши как лекарственная форма. Их характеристика, методы получения, оценка качества. Технология карандашей, получаемых способом выливания.
38. Технология суппозиториев в промышленном производстве, принцип работы применяемого оборудования.
39. Теоретические основы экстрагирования: молекулярная и конвективная диффузия. Закон Фика и уравнение Эйнштейна, особенности экстрагирования растительного сырья. Стадии процесса экстрагирования.
40. Коэффициент массопередачи (K) и его взаимосвязь с коэффициентами всех видов диффузии. Зависимость коэффициента массопередачи от способа экстрагирования.
41. Опишите основные технологические факторы, влияющие на процесс экстрагирования: технологические свойства сырья и параметры процесса, поддающиеся регулированию (степень и характер измельчения сырья, природа экстрагента, температура, разность концентраций и гидродинамические условия, продолжительность экстрагирования).
42. Настойки как лекарственная форма: определение, стадии их получения, стандартизация.
43. Способы получения настоек (мацерация и ее модификации, ремацерация, перколяция, растворение густых и сухих экстрактов) и применяемое оборудование.
44. Экстракты как лекарственная форма. Классификация экстрактов в зависимости от: консистенции и применяемого экстрагента. Технология жидких экстрактов.

45. Способы получения жидких экстрактов: перколяция, реперколяция и ее модификация, противоточное экстрагирование в батарее экстракторов, непрерывное противоточное экстрагирование с перемещением сырья и экстрагента, ускоренная дробная мацерация по типу противотока.
46. Густые экстракты: определение, характеристика. Технология густых экстрактов, способы экстрагирования: бисмацерация, перколяция, реперколяция, циркуляционное экстрагирование, противоточное экстрагирование, экстрагирование сжиженным углерода диоксидом.
47. Сухие экстракты: определение, характеристика лекарственной формы. Способы получения и технологические стадии сухих экстрактов.
48. Экстракты-концентраты: определение, характеристика, их использование в ТЛФ. Масляные экстракты: определение, характеристика, применяемые экстрагенты. Технология масляного экстракта белены.
49. Способы интенсификации процесса экстрагирования: турбоэкстракция (вихревая), с использованием РПА, ультразвука, с помощью электрических разрядов, электроплазмолиз и электродиализ.
50. Частичная и полная рекуперация этанола. Характеристика процесса ректификации, конструктивные особенности и принцип работы ректификационных колонн: насадочной и барботажных (ситчатой и колпачковой).
51. Тепловые процессы в производстве ГЛС. Теплопроводность. Конвекция. Лучеиспускание (излучение).
52. Нагревание водяным паром: острым и глухим. Уравнение теплового баланса и расхода греющего пара.
53. Классификация теплообменных аппаратов. Конструктивные особенности и принцип работы смесительных и поверхностных теплообменников. Принцип работы поплавкового конденсатоотводчика.
54. Определение процесса охлаждения и конденсации. Конструктивные особенности и принцип работы конденсатора смешения.
55. Процесс выпаривания, его виды. Принцип работы вакуум-выпарных установок с поверхностным конденсатором и конденсатором смешения.
56. Типы вакуум-выпарных аппаратов: шаровые, трубчатые, роторно-пленочные. Побочные явления при выпаривании и способы их устранения.
57. Процесс сушки, основное условие проведения процесса. Формы связи влаги с материалом.
58. Свойства воздуха как сушильного агента. Кинетика процесса сушки.
59. Конструктивные особенности и принцип работы конвективных сушилок: камерной, воздушно-циркуляционной, ленточной, с псевдоожиженным слоем, распылительной.
60. Конструктивные особенности и принцип работы контактных сушилок: вакуум-сушильного шкафа, вальцовой вакуум-сушилки.
61. Специальные способы сушки: инфракрасными лучами, токами высокой частоты, возгонкой (сублимацией).
62. Лекарственные препараты из свежих растений (соки, экстракционные препараты). Изложите технологию соков и экстракционных препаратов, охарактеризуйте каждую стадию. Особенности технологии соков желтушника, подорожника, сока алоэ, сока каланхоэ.
63. Лекарственные препараты биогенных стимуляторов. Условия образования биогенных стимуляторов, физико-химические свойства. Особенности технологии экстракта алоэ жидкого, пелоидина, пелоидодистиллята для инъекций.
64. Новогаленовые препараты: определение, характеристика. Технология новогаленовых препаратов. Способы очистки извлечений: фракционное осаждение, диализ и электродиализ, экстракция в системе жидкость-жидкость, адсорбция, ионный обмен.
65. Конструктивные особенности и принцип работы экстракторов, применяемых для экстракции в системе жидкость-жидкость.
66. Лекарственные препараты из животного сырья. Характеристика, классификация. Особенности технологии.

67. Технология органолептических препаратов для внутреннего применения и парентерального введения. Высокоэффективные способы очистки.
68. Гормональные препараты из животного сырья. Характеристика, номенклатура. Ферментные препараты из животного сырья. Характеристика, особенности технологии, номенклатура.
69. Лекарственные формы для инъекций. Характеристика, требования, предъявляемые к ним. Требования к помещениям, персоналу, оборудованию. Классы чистоты помещений.
70. Медицинское стекло, его состав, получение, основные показатели качества. Марки стекла. Влияние стекла на качество растворов и их стабильность.
71. Стадии изготовления ампул: получение дрота, его калибровка, мойка и сушка дрота. Способы мойки дрота, их достоинства и недостатки. Устройство поточной линии для мойки и сушки дрота.
72. Выделка ампул на роторных полуавтоматах. Типы ампул. Способы получения безвакуумных ампул.
73. Подготовка ампул к наполнению. Вскрытие ампул на приставках к стеклоформирующим автоматам и на полуавтоматах ленточного и роторного типа. Отжиг ампул.
74. Мойка внутренних и наружных поверхностей ампул. Способы мойки ампул, принцип работы и конструктивные особенности применяемого оборудования. Сушка и стерилизация ампул. Оценка качества ампул.
75. Растворители, используемые для приготовления инъекционных растворов, требования, предъявляемые к ним. Получение воды для инъекций, способы предварительной очистки питьевой воды. Принцип работы аквадистилляторов. Хранение воды для инъекций в заводских условиях. Оценка качества воды для инъекций
76. Вода деминерализованная. Способы получения: ионный обмен, методы разделения через мембрану. Неводные растворители и соразтворители. Характеристика, требования, предъявляемые к ним, их преимущества и недостатки.
77. Стадии технологии растворов для инъекций в заводских условиях. Требования, предъявляемые к лекарственным веществам. Фильтрация растворов для инъекций. Требования, предъявляемые к фильтрам и фильтрующим материалам, виды фильтрации. Глубинное и поверхностное фильтрование.
78. Стабилизация инъекционных растворов: физическая, химическая, микробиологическая. Частные случаи стабилизации инъекционных растворов (раствора новокаина, кофеина бензоата натрия, кислоты аскорбиновой).
79. Изотонические растворы. Способы расчета изотонической концентрации раствора. Инфузионные растворы. Классификация, номенклатура, требования, предъявляемые к ним.
80. Способы наполнения ампул раствором: вакуумный, пароконденсационный, шприцевой. Достоинства и недостатки каждого способа, конструктивные особенности и принцип работы применяемого оборудования.
81. Запайка ампул различными способами: оплавлением капилляров, оттяжкой капилляров, электрическим нагревом. Запайка ампул в среде инертного газа. Принцип работы применяемого оборудования.
82. Способы стерилизации инъекционных растворов: термический, фильтрованием, радиационный, химический. Возможность применения данных способов в зависимости от свойств лекарственных веществ. Определение герметичности ампул и флаконов после стерилизации.
83. Оценка качества инъекционных растворов. Способы определения механических включений. Устройство установки для объективного контроля чистоты раствора в ампулах. Маркировка и упаковка инъекционных растворов в ампулах.
84. Особенности технологии инъекционных растворов глюкозы, желатина, гексаметилентетрамина. Особенности изготовления масляных растворов, раствора камфоры для инъекций.
85. Глазные капли. Определение. Требования: стерильность, стабильность, отсутствие механических включений, комфортность (значение pH, изотоничность), пролонгирование действия. Особенности технологии глазных капель в промышленном производстве.

86. Глазные мази. Определение. Требования к глазным мазям и к основам для глазных мазей. Технология. Оценка качества.
87. Глазные лекарственные пленки. Определение, преимущества и недостатки глазных лекарственных пленок, вспомогательные вещества, применяемые в качестве основы. Технология глазных лекарственных пленок, оценка качества. Интраокулярные лекарственные пленки.
88. Ректальные лекарственные формы в промышленном производстве.
89. Лекарственные препараты на основе иммобилизованных ферментов. Цели процесса, основные способы иммобилизации.
90. Получение водорастворимых форм иммобилизованных ферментов, включение ферментов в микрокапсулы и в липосомы. Препараты иммобилизованных ферментов, применяемые при локальных заболеваниях.
91. Аэрозоли как лекарственная форма и их классификация: ингаляционные, для наружного применения, пленкообразующие.
92. Устройство и принцип работы аэрозольного баллона. Классификация, характеристика, номенклатура пропеллентов. Технологические стадии производства аэрозольных упаковок.

Вопрос	Код компетенции (согласно РПД)
1	УК-1, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7
2	УК-1, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7
3	УК-1, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7
4	УК-1, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7
5	УК-1, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7
6	УК-1, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7
7	УК-1, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7
8	УК-1, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7
9	УК-1, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7
10	УК-1, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7
11	УК-1, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7
12	УК-1, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7
13	УК-1, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7
14	УК-1, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7
15	УК-1, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7
16	УК-1, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7
17	УК-1, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7
18	УК-1, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7
19	УК-1, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7
20	УК-1, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7
21	УК-1, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7
22	УК-1, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7
23	УК-1, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7
24	УК-1, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7
25	УК-1, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7
26	УК-1, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7
27	УК-1, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7
28	УК-1, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7
29	УК-1, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7
30	УК-1, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7
31	УК-1, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7
32	УК-1, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7
33	УК-1, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7

86	<i>УК-1, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7</i>
87	<i>УК-1, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7</i>
88	<i>УК-1, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7</i>
89	<i>УК-1, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7</i>
90	<i>УК-1, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7</i>
91	<i>УК-1, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7</i>
92	<i>УК-1, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-4, ПК-7</i>

6. Критерии оценивания результатов обучения

Результаты обучения	Оценки сформированности компетенций			
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибки	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
Наличие умений	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме.	Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными и недочетами, выполнены все задания в полном объеме
Наличие навыков (владение опытом)	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов
Характеристики сформированности компетенции*	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения профессиональных задач. Требуется повторное обучение	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения профессиональных	Сформированность компетенции и в целом соответствует требованиям, но есть недочеты. Имеющихся знаний,	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для

Результаты обучения	Оценки сформированности компетенций			
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
		х задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач	умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения профессиональных задач, но требуется дополнительная практика по некоторым профессиональным задачам	решения сложных профессиональных задач
Уровень сформированности компетенций*	Низкий	Ниже среднего	Средний	Высокий

Для тестирования:

Оценка «5» (Отлично) - баллов (100-90%)

Оценка «4» (Хорошо) - балла (89-80%)

Оценка «3» (Удовлетворительно) - балла (79-70%)

Менее 70% – Неудовлетворительно – Оценка «2»

Разработчик(и):

Волков А.А., доцент кафедры фармацевтической химии и фармакогнозии, к.х.н.

Дата «14» декабря 2022 г.